《黄帝内经》中的天文历法问题

卢　央

〔提要〕 本文探讨了《内经》中天文历法方面的内容。主要讨论了《内经》中对日、月、五星运动的认识，对恒星天空的认识，对宇宙结构的看法。文章最后论述了"五运六气"理论的天文历法意义，说明"五运六气"是一种历法，它根据气候、物候的实际观测，也根据太阳视运动的实际观测。作者认为《内经》中的天文历法有它自己的系统。

《黄帝内经》是我国古代著名的医学论著，其中涉及不少古代天文学的内容，考察其中天文学的内容，对深入研究这部著作和探讨古代天文学的状况都是有益的。

《内经》所以会涉及天文学的内容，是出于这样一个基本的看法：人体结构是自然界的一部分，自然界发展变化的一般原则，也是人体发展变化的一般原则。而自然界万物的发展变化，首先受季节气候变化的影响。或许并不是十分自觉，但为了说明自然变化的规律，《内经》建立了自己特有的对天地、宇宙、四时的说法。但这些说法看来是有根据的。

我们尚不可能在一次探讨中就能比较全面和系统地把《内经》中天文历法都考察清楚，当然更谈不上深入的进行研究。事实上这里有许多待深入研究的课题。我们只是从天文学的角度作一次初步的探索，希望对更深入的研究有所助益。

关于宇宙的结构和演化

《内经》对于宇宙结构和演化的看法，虽然是朴素的、直观的，但是却有很深刻的见解。《内经》指出："天地者，万物之上下也"(《阴阳应象》)，又说："天覆地载，万物悉备，莫贵于人，人以天地之气生，四时之法成"(《宝命全形》)。都是说明：天在上，地在下，万物和人类在天地之间，由天覆盖着，由地负载着。天和地是很广阔的，《六节藏象》说："天至高不可度，地至广不可量。"但在《内经》看来，这个至广至高的天地，并不就是宇宙的全部，或者只是宇宙的一部分。《五运行》中说："地为人之下，太虚之中者也。冯乎？大气举之也。"说地虽位于人的下面，但它本身却位于太虚之中，由"太虚"中的大气托举着。由此看来，宇宙在《内经》中被称为"太虚"，而"太虚"之中充满了大气。这个充满于"太虚"之中的大气是宇宙的本元，处处存在，并且分为两大类，即阳气和阴气。阳气有运动、发散、清轻和温热的特性；阴气则有静止、凝结、寒凉、沉浊等特性。可以看出，阴、阳二气的特性是正相反对的。正是由于"太虚"之中的阴阳二气而形成了天地。所谓"积阳为天，积阴为地"，"阳化气，阴成形"，"清阳上天，浊阴归地"(以上均见《阴阳应象》)，都指明：阳气聚积而成为天，阴气积聚而成为地。由于阳气具有运动、扩散、清轻等等特性，所以天是气的聚积，是没有形体的；而阴气具有静止、凝固、沉浊等特性，因而阴气的累积就成了具有形体的地。所以明张介宾在《类

经》中说："阳动而散故化气，阴静而凝故成形。"可以看出，《内经》认为天和地都是由"太虚"中的大气生成的，天和地都只是整个宇宙的一个部分。

"太虚"中的阴阳二气形成天地，天和地的作用就是："天垂象，地成形。七曜纬虚，五行丽地。地者载生成之形类也，虚者所以列应天之精气也。"(《五运行》)天上悬示星辰，地为有形之体。七曜即日月和五大行星，纬虚是说来回地横越于天上众星之间。古代认为天上的恒星如同织布时的经线一样罗列在天空，而日月五星象纬线一样在众星中来回横越，故古代也称恒星为经星，称行星为纬星。五行是指金、木、水、火、土。按《内经》说，"寒、暑、燥、湿、风、火，天之阴阳也，三阴三阳上奉之。木、火、土、金、水，火，地之阴阳也，生、长、化、收、藏下应之"，又说："天有阴阳，地亦有阴阳，木、火、土、金、水，火，地之阴阳也"，"故阳中有阴，阴中有阳"。(以上均见《天元纪》)故地虽为阴气积累而成，但地也有阴阳，即阴中有阳。而地的阴阳就是木、火、土、金、水的五行。这五行是附着于地的，所以说五行丽地。总之，地载负着一切生成之形类，而天上罗列着众星。所谓应天之精气，就是星辰。

这里有一点应该指明，这段论述两处都以"虚"来指天，即"七曜纬虚"和"虚者，列应天之精气"。这是因为天纯属气组成，是没有形体的，又与"太虚"的大气相通，这样就把天也看作"虚"。这里也可能暗示，如果天上的众星是有形体的话，也是由"太虚"的大气托举着。

这样的宇宙结构，《天元纪》作了概括的描述："太虚廖廓，肇基化元，万物资始，五运终天，布气真灵，总统坤元，九星悬朗，七曜周旋，曰阴曰阳，曰柔曰刚，幽显既位，寒暑弛张，生生化化，品物咸章。"无边无际的宇宙，充满了生化的大气，乃是宇宙的本元。天地万物皆由之而生发。五运，按王冰注为"五行之气应

天之运"，即五行之气上升到天上终而复始运行着，布敷着真灵之气，统摄大地万物。天上明亮的九星悬耀，日月五星来回运转。阴阳刚柔之气贯注于天地之间，昼夜四时迭变，使万物生化不息，彰明显著。

"太虚"之大气形成天地，不是生来就有的，而是"太虚"中阴阳二气逐渐积累而成，因此天地的形成是有一个演化过程的。所谓"物之生，从于化"(《六微旨》)。即天地万物之生，都是由于"太虚"中的大气不断运动变化而生成的。生成了的物体，《内经》称为器。器也还会因为"太虚"中大气不断地运动变化而变化着。这种变化是因为气的升降出入而形成的。《六微旨》说："故非出入无以生长壮老已，非升降则无以生长化收藏。是以升降出入，无器不有。故器者，生化之宇，器散则分之，生化息矣。故无不出入，无不升降。"所以由大气形成了天地万物之后，都有气的出入升降，而经历生长、壮大、衰老和灭亡的过程。而到一个具体的器灭亡时，则"器散则分之"，又散成了气。这时作为器的生化之机也就息灭了。

"太虚"在《内经》中被描述为无限的宇宙，是不生不灭的，充满于其中的大气，由于有阴阳二大类，相互作用，而形成天地万物，有形类的物体为器，器散又分为气。因此一切有形类的物体，都有生长到灭亡的演化过程。这就是《内经》关于宇宙中一切物体(包括天体)演化的看法。

在"太虚"大气构成的万物中，天和地是最重要的。天和地支配着万物的生化、变异。《阴阳应象》中说："天有精，地有形，天有八纪，地有五里，故能为万物之父母。"这里的"天有八纪"是指春秋二立二分，冬夏二立二至；"地有五里"指与五行相配的东南西北中五方。正由于天有八节气候之异，地有五方气候之不同，这样就有"天地合气，别为九野，分为四时，月有大小，日有短长，万物并至，不可胜量。"就是天的八节之气与地的五里之气相

合，而有了九野，四时，大小月，长短不同的白昼，乃至万事万物的生化不息。所以天地成了万物之父母。这里提到的一些天文现象，我们将在以后各节叙述。

《内经》对天地之气的相互作用，有着详细的描绘：说附着于地的金木水火土五行是成形的，即所谓“五元素”。而这五行也是由“太虚”的大气所形成，因而根据大气升降的原则，地的五行之气上升到天就是五运之气，五运之气在天上是无形的，看不见的，即所谓：“在天为气，在地成形，形气相感，而化生万物”(《天元纪》)。这五运之气在天有六化，即寒、暑、燥、湿、风、热。所谓：“神在天为风，在地为木，在天为热，在地为火，在天为湿，在地为土，在天为燥，在地为金，在天为寒，在地为水，故在天为气，在地成形。”故六化就是金为燥化，木为风化，水为寒化，火分为热化和暑化，土为湿化。这样火就分为二，一为君火，一为相火。这六化就有天上的三阴三阳六气与之对应。对应的关系是：厥阴风木，少阴君火热，太阴湿土，少阳相火暑，阳明燥金，太阳寒水。对于这六化《天元纪》说：“寒暑燥湿风火，天之阴阳也，三阴三阳上奉之”。我们知道三阴三阳是天之六气，而寒暑燥湿风热是地上五行之气上升所化，为什么天之六气上奉地气上升之化呢？就是因为《内经》强调天地之气互相升降，所谓“动静相召，上下相临，阴阳相错，而变由生也。”天气下临，地气上临，互相感召，而有三阴三阳上奉之说。这五运、六化、六气就成为宇宙天地之间阴阳二气相互作用的一个模式，这个模式《内经》应用到说明天体之运行，四时之变迁等天文气象上去，应用到人体与四时气候等自然现象上去。

但是指出，关于大地的形状，《内经》在两处地方提到。《阴阳应象》中说：“天不足西北，故西北方阴也。……地不满东南，故东南方阳也。”在《五常政》中提到，“天不足西北，左寒而右凉，地不满东南，右热而左温。”这种地不满东南，天不足西北的说法，

与《淮南子·天文训》中的"天倾西北，故日月星辰移焉，地不满东南，故水潦尘埃归焉。天道曰员，地道曰方，方者主幽，员者主明"的说法不完全相同。《淮南子·天文训》归结为天道员、地道方，而《内经》并没有这层意思。因此《内经》并不承认天员地方的宇宙结构概念，它只承认天不足西北为阴，地不足东南为阳。天为阳，阳缺为阴；地为阴，阴缺为阳。这与它的阴阳二气充满宇宙的概念是吻合的。

关于星象和天体运动的叙述

《内经》记述天象，都与人体生理现象和病理现象联系起来，而无全面系统的叙说。故仅就涉及之内容大体分类概述。《内经》所提到的星象有悬朗之九星，布列周天的二十八宿以及流经有关各宿的五天之气，即："览太始天元册文：丹天之气，经于牛女戊分，黅天之气经于心尾己分，苍天之气经于危室柳鬼，素天之气经于亢氐昴毕，玄天之气经于张翼娄胃。所谓戊己分者，奎壁角轸，则天地之门户也。"(《五运行》)。此外还提到七曜，即日、月和五大行星。兹分述于下。

(1) 太阳和月亮

《内经》认为，太阳由阳气组成，月亮由阴气组成。它们在天空周而复始地运行，有一定的轨道，有一定的速度。所以《六节脏象》说："日为阳，月为阴，行有分纪，周有道理。日行一度，月行十三度而有奇焉，故大小月，三百六十五日而成岁，积气余而盈闰矣。"这里明确指出：太阳每天在天上走一度，月亮每天走十三度多。并说因而有大、小月，积三百六十五日而成岁，由于有

"气余"而有了闰月的制度。这一段话，按林亿等《新校正》说："全元起注本及《太素》并无"，以为是王冰补上去的。从《素问》全篇看来，这一段话的确是比较特别的。其中关于历法的说法，我们将在第三章中讨论。关于月行每日十三度多，始载于《淮南子·天文训》，但整个《素问》中的天文历法主体内容，却与汉代以后的历家之说不大一致。因此"月行十三度有奇"之说，或者来源更早，或者后人篡入。在历法的讨论中，还要涉及这个问题。

关于日、月在天空的运行情况，按《素问》本义，是清阳为天，而阳气具有运动的性质，因而认为天是载着列星运转，运动得最快。太阳也是阳气组成，但太阳为有形之体，因而运动较天为慢，而月亮为阴气组成，阴气有安静的性质，因而其运动速度应更慢于天和日。所以张介宾在其《类经·气数统论》上说："天之行速，故于一昼一夜，行尽一周而过日一度。日行稍迟，每日少天一度，凡行三百六十五日二十五刻少天一周，复至旧处而与天会，是为一岁。故岁之日数由天之度数而定，天之度数，实由于日之行数而见也。岁有十二月者，以月之行天，又迟于日，每日少天十三度十九分度之七"，不同意王冰说的"日行迟，故昼夜行天之一度，而三百六十五日一周天而犹有度之奇分矣。月行速，故昼夜行天之十三度余，而二十九日一周天也。"王冰之注，引的正是古代历家的正说。张介宾却是说的《内经》的本义。可见在日、月运行的看法上，医家和历家不是完全一致的。这也反映了《内经》中的天文历法有它独特之处。

(2) 关于太阳的运行

太阳在天空中有两种最明显的运动，即周日视运动和周年视运动。关于太阳的周日视运动，《内经》中将人的血脉卫气的流动，呼吸脉搏等与之联系起来。《灵枢·卫气行》中说："岁有十二月，

日有十二辰，子午为经，卯酉为纬，天周二十八宿，而一面七星，四七二十八星。房昴为纬，虚张为经，是故房至毕为阳。昴至心为阴，阳主昼，阴主夜，故卫气之行，一日一夜五十周于身。昼日行于阳二十五周，夜行于阴二十五周。”又说：“是故日行一舍，人气行一周与十分身之八。日行二舍，人气行三周于身与十分身之六……”，而《八正神明》中，王冰注引《甲乙经》中讲：人“二百七十息，气行十六丈二尺，一周于身，水下二刻，日行二十分……”。意思是太阳一昼夜环行二十八宿一周，而血气行人体五十周。白天行二十五周，黑夜行二十五周。每太阳行一宿，血气行身1.8周。人一呼一吸为一息，270次呼吸，气行十六丈二尺，即行人身之一周。于是太阳行一宿，人呼吸486次。这里将二十八宿看成是等间隔的，这与历家二十八宿各宿距离不相等的情况是颇不一致的。将呼吸和脉搏的频率与太阳周日运行之间建立起对应关系，也就是与时刻制度间建立关系，并且解释生理和病理现象，这将在时刻制度一节中加以讨论。

对太阳周年视运动的认识，《内经》是与四时气候相联系的。所谓天有八纪，也称八正或八节，就是春夏秋冬四季的四立和二分二至，是指太阳周年视运动中，太阳在黄道上的八个不同位置，或者就是太阳在天空中的八个位置。太阳在这八个位置时，地上的气候有所不同，而有四季气候的差异。总观《内经》，强调人与自然现象之间有密切关系，主要是指气候对人体的影响，而气候的变化则是与天的“八纪”和地的“五里”有直接关系。《内经》认为八纪有八风，这八风对人体很关紧要，说：“八正者，所以候八风之虚邪以时至者也。四时者，所以分春秋冬夏之气所在，以时调之”（《八正神明》）。可见《内经》着重注意的是太阳在天空的位置与四季气候的关系，强调人是“天地之气生，四时之法成”的。例如，夏至时太阳位于赤道以北，北半球的人看到太阳较高，昼长夜短，气候炎热，冬至则反是，而二分时太阳位于赤道，正是气

候温和的春秋二季。在《内经》中对二分二至的看法是："气至之为至，气分之为分，至则气同，分则气异，所谓天地之正纪也"(《至真要》)。这里讲的气是天上三阴三阳所奉之六气，即前已提及的厥阴、少阴、少阳和太阴、阳明、太阳所奉之六气，即寒、暑、燥、湿、风、火。这六气在一年中各占六十日八十七刻半，即两个月，各气在其起作用的时候决定了当时的气候。如厥阴起作用的时期是风气为主，少阴起作用时刻气候暄淑(温和)为主等等。《内经》规定每年六气的起始时间是大寒，第一个起作用的气是厥阴风，历时两个月。到春分时就是第二气少阴起作用。接着还是火，不过是少阳相火，这时从小满到大暑，天气炎热。第四个起作用的气是太阴，从大暑到秋分，太阴是湿气为主。这时多云雨蒸热。秋分以后到小雪为第五个起作用的气阳明，这时天气清凉干燥。最后起作用的气是太阳寒气，这时从小雪到大寒，天寒地冻。我们看到春分正是第一气和第二气的交点，从春分时(阳历3月21日)天气已经稳定地暖和起来，与前一阶段寒暖变化不定的早春时节有明显不同。秋分正是第四气太阴与第五气阳明的交点，这时为公历9月22日左右，天气已是明显的天高气清的秋季，与前一段风雨时至，或热或凉的夏末初秋不同。因而说"分则气异"，这时正是气候有明显变化的"气分"时节。而夏至和冬至，各包在第三气少阳和第六气太阳内，各为公历6月22日和12月22日，都不是天气有显著变化之时，所以说"至则气同"。那么二至又为什么要特别提及呢？很明显是由于对太阳在二至时一在极南而一在极北的天空位置的注意，但《内经》却说是"气至之为至"。原来我们上面提的六气只是"主气"，所谓主气就是常气，即一般来说，时令变迁，气候也大体上有这么六步的变迁，而且每年如此，这也是地的静止，固定特性之表现。但是某个具体年分，有时夏天不热，冬天不冷，对于这个情况，《内经》认为还有天上运动变化着的"客气"在起作用，"客气"也同主气一样分为六步，也有同

样的名称和气候状况，但各气起作用的时期由具体年份而定。《内经》规定十二支中子午的年份太阳寒为第一个起作用的气，丑未年份是厥阴为第一气，寅申年份是少阳为第一气，卯酉年份太阴为第一气，辰戌年少阳为第一气，已亥年阳明为第一气。客气的次序与主气不同，它的排列次序为厥阴、少阴、太阴、少阳、阳明、太阳六步。即太阴与少阳调了一个位。第一步客气的起始时刻也与主气一样，始于大寒。重要的不是第一气，而是第三气和第六气。第三步客气专门叫做“司天”，第六步客气专门叫“在泉”。所以子午年“司天”就是少阴，“在泉”是阳明。“司天”和“在泉”的那一步气，有一个重要的作用，就是“司天”主上半年总的气候，“在泉”主下半年总的气候。故《六元正纪》讲：“岁半之前，天气主之，岁半之后，地气主之。”如戊午年(1978)少阴司天，阳明在泉，那么少阴不仅在第三步(由小满到大暑)起作用，在整个大暑之前的半年中都起作用；阳明则在下半年都起作用。我们看到：第三步气正中时恰恰是夏至，第六步气正中时恰恰是冬至，二至各为“司天”和“在泉”正中之所在。所以“气至”就是“司天”的气和“在泉”的气到达鼎盛之时。

我们如此详细地介绍，是因为《内经》将太阳周年视运动中四个最主要的标志与它特有的六气理论紧密地联系在一起，而成为《内经》中一个重大的关节。以后我们将说明这正是《内经》自成系统的一种历法，与人体和物候现象有重要的联系。如果这种历法与人体确有如《内经》所认为的那样密切，那么《内经》所达到的成就就会是相当伟大的了。

(3) 关于月亮的运行

月亮在天空中也有两种最明显的周期运动规律，一是月相的变化，即朔弦望晦，二是月亮在恒星背景中的位置的变化，即月

亮绕地球公转一周的运动。前者所谓朔望月周期；后者即恒星月周期。《内经》对这两者都有叙述。

对于恒星月周期，前已介绍所谓每昼夜"月行十三度有奇"，即指此而言。《内经》取周天 $365\frac{1}{4}$度，每日行 $13\frac{7}{19}$度，那么历行二十七天多（现则为 27.32 天），月亮就走了一周天，而不是二十九天多。这个恒星周期与大小月是没有直接关系的，所以《内经》并没有特别多加叙述。但恒星月描述了月亮在恒星背景间的运动，因而与二十八宿有直接联系。

对于朔望周期，《内经》提到所谓月郭之空满，并与人体生理现象相联系。《八正神明》中说："先知日之寒温，月之盛虚，以候气之浮沉而调之于身。"这里说了月之盛虚，是指："月始生则血气始精，卫气始行。月郭满则血气实，肌肉坚。月郭空则肌肉减，经络虚。"这里提到了月始生，月郭满和月郭空三种月相，月之盛虚就是月相盈亏满虚的变化。那么月相的变化怎么与血气、肌肉、经络盛衰虚满有关呢？《灵枢·岁露》中作了解释："人与天地相参也，与日月相应也。故月满则海水西盛，人血气积，……至其月郭空则海水东盛，人气血虚，……"由于认为日生于东方，月生于西方，因此从西而盛于东。可以看出，《内经》认为月亮是引起潮汐的主要因素，既然月亮引起了地上水流的变化，那么也会对人体中流动的血气引起变化。东汉王充在其《论衡·书虚篇》中写道："夫地之有百川也，犹人之有血脉也，血脉流行，泛扬动静，自有节度。百川亦然，其潮汐往来，犹人之呼吸气出入也。"又说："涛之起也，随月盛衰，大小、满损不齐同。"王充也将人体血脉流行与地上江河的水流作比拟。但不同的是《内经》不仅仅作比拟，径直推出月满血气实，月空血气虚的结论，并且作为医疗的准则："月生无写，月满无补，月郭空无治，是谓得时而调之"（《八正神明》）。

(4) 关于五大行星

《内经》在两种情况下提到五大行星。一种情况是和日月并提，谓之七曜。因而指出它们和太阳，月亮一样，有一定的轨道和速度，但没有指出这五颗行星的具体运动速度和具体轨道情况，也没有具体指出这五颗行星由阴气或阳气组成。第二种是将五大行星和五行或五运联系起来，把天上的五大行星看成是地上金、木、水、火、土五行应天之气的表征。这一点有好几处提到，如《金匮真言》说："东方青色，……其应四时，上为岁星"，"南方赤色，……其应四时，上为荧惑星"，"中央黄色，……其应四时，上为镇星"，"西方白色，……其应四时，上为太白星"，"北方黑色，其应四时，上为辰星"。由此可以认为，《内经》认为五星各由五行之气组成。对于五大行星在天空运行的情况，《内经》也有论述，《气交变》中载有黄帝问岐伯五星运行之"徐疾顺逆"是怎么样，岐伯回答说："以道，留久，逆守而小，是谓省下；以道而去，去而速来，曲而过之，是谓省遗过也，久留而环，或离或附，是谓议灾与其德也。应近则小，应远则大。"这一段论述说明，五星在天空的运行有顺行即"以道"，（指行星向前进方向的视运动）；有留（行星看来在某处不动）；逆（行星的后退运行）；守（留超过一特定的长时间，如二十天以上）；环（逆行转为顺行，但不是沿原来路线，而是轨道画出了一个环）等情况。看来，《内经》对行星视运动的情况是了解的。这一段描述的三种行星视运动情况，解释为行星在省察人世间的德和过。行星的运行情况与岁运也有关系，岁运有太过和不及，并且会由天上五星运行之变异反映出来。说："岁运太过，则运星北越，运气相得，则各行以道。"（《气交变》）例如木运太过，那么岁星就向北偏行，如果没有太过或不及，那么就在正常的轨道上顺行。

《内经》还讨论了行星的亮度和颜色的变化。亮度共分为五等，即正常的亮度，比正常亮度亮一倍，比正常亮两倍，比正常弱一倍（即正常亮度的二分之一）和正常亮度的四分之一。说："芒而大倍常之一，其化甚；大常之二，其眚即发也。小常之一，其化减；小常之二，是谓临视省下之过与其德也。"认为行星亮度的变化是与五行的化运有关，例如岁星亮一倍，木气的化运就要比平常来得大一些，充分一些；如果岁星特别亮，有平常亮度的两倍，那么木的化运就特别厉害，就会走向反面而引起木运的灾变。反之暗弱一些，化运也要减弱；暗得厉害，只有原来的四分之一那么亮，那是行星在省察人间之过和德而分别给予祸福。颜色有三种可能的变化，即正常的颜色，"兼其母"的颜色和"兼其所不胜"的颜色。所谓"兼其母"的颜色，是按五行相生来说的，如岁星原为青色为木，其变而为青黑色，即兼有水行的颜色，因为水生木，水为木之母。所谓"兼其所不胜"的颜色，是按五行相克而说，即如岁星的"兼其所不胜"的颜色就是青色兼带白色，因为金克木，金为木之所不胜。这三种颜色也与岁运有关，《气交变》说："故岁运太过，畏星失色而兼其母，不及则色兼其所不胜。"

总之，《内经》对五大行星的认识，是与岁运，善恶吉凶等相联系的，因此对五星的"时至有盛衰，凌犯有逆顺，留守有多少，形见有善恶，宿属有胜负，徵应有吉凶"都加以观察，然而并未作具体的说明。

（5）关于二十八宿、五天之气和九星

《素问》中提到二十八宿具体名称的就只有一处，即本章开头引用的那一段话，但只涉及二十八个宿名。《灵枢》中也提到二十八宿，是把二十八宿当成天度的标记，并且是等分周天 $365\frac{1}{4}$

的，也提到一些宿名，如"房昴为纬，虚张为经"等等。从引二十八宿的情况看来，没有列举二十八宿全名的原因可能是认为大家都熟知的缘故。

《五运行》引自《太始天元册》的那段话，是为了说明五运和十干相配。《内经》认为甲已为土，乙庚为金，丙辛为水，丁壬为木，戊癸为火的原因，是因为看到天上二十八宿间有似云似雾的五色气，即黄色土气，红色火气，白色金气，苍色木气，黑色水气的所谓五天之气。这五色之气各流布于有关各宿，如黄土气流布于心尾角轸四宿之上等等。二十八宿又与地上以干支和乾坤巽艮排列的24方相对应，所以黄色土气流布于甲已的方位，因而有甲已土运等等。这实际上就是古代式盘的一种。可以看出古代医学与星占之间有一定的联系。

按式盘戊已方位在正西北和正东南，也叫天门地户。为什么叫天门地户，有两种解释。一种是王冰解释为西北天缺，东南地缺，形成门户，另一种是张介宾解释为奎壁两宿为地上二十四方的乾位，正当戊方；角轸两宿为巽位当已方。春分二月中日缠壁初，依次而南，到八月中秋分日缠翼末交于轸。春分正是白昼变长的开始，又是温气开始流行，万物发生。秋分是白昼变短的开始，又是清凉之气开始流行，万物收藏。所谓春分司启，秋分司闭，就是有门有户之意。所以将奎壁宿为天门，而将角轸宿称为地户。后一种解释显然富有天文学的意味。而且与各宿距离相等不相矛盾。按 28 宿距度自角以后 14 宿 $173°\frac{1}{4}$，自奎以后 14 宿计 192°，度数并不相等，所以秋分太阳在翼宿之末，而这里把地户说成是在角轸者就是把宿数拉平，但实际度数相差更远。对此解释为太阳在缠翼末之后，进入角轸宿正当巽位已方，而且正是当其已行秋季气令之时，这种解释是勉强的。又按《内经》两处引到天倾西北，地不满东南看来，第一种解释颇合《内经》本意。所

以可以看出《内经》引用的天文学材料是比较古老的，与后世天文学对不上来亦不足为怪。

五天之气如果单纯从天文学角度来看是可以不予考虑的，因为似云似雾的气如果果真有也肯定是地球大气的现象。但是考虑到《内经》的最根本的论点是宇宙中充满着大气，大气的升降出入引起宇宙天地间万事万物的变化，我们就必须指明《内经》引证《太始天元册》的这一条记录，作为赋与十干以五运的根据，是想说明阴阳五行之气的理论有观测材料作基础。至于这个观测资料有无问题，《内经》没有说明，也没有考察。

关于九星，王冰认为是太古原有九曜，后世道德沦衰，只有七曜，这自是无稽之谈。但到底九星是指什么呢？按《灵枢·九宫八风》将四立二分二至划分八宫，太一在各宫居四十六日，只在立冬的新洛宫和立夏的阴洛宫居四十五日，总共三百六十六日。居中的土宫与八宫合为九宫。这九宫有九星对应，如天蓬星司冬至所在之叶蛰宫，八卦是坎位，正北；天任星对应于立春之天留宫，八卦是艮位东北；天衡星对应于春分，仓门宫正东震位；天辅星司立夏阴洛宫东南巽位；天英星司夏至上天宫正南离位；天芮星司立秋玄委宫西南坤位；天柱星司秋分仓果宫，正西兑位；天心星司立冬新洛宫西北乾位。还有一个天禽星司中宫。并且九星还与地上的九野对应。看来这九星又与八节对应，又与八卦八方位对应，又与地之九野对应。《内经》复将八风和不及之年（即偶位干支之年）对应的灾宫与这九宫相联。因此，这里是否反映了古代观象授时和星占尚混杂一起之时，曾观测九个星作某种标志，或纯属主观编造都难以准确判断。最近阜阳出土汝阴侯墓有九宫八风盘与《灵枢·九宫八风》篇首图一致，看来是确有出处的。①

《内经》只提"九星悬朗"，没有说它的运动变化，肯定了它不是象七曜那样"纬虚"，因而似有恒星的特色。要之，九星之说可能是出于较为古老或原始的某种宇宙观念，正有待探索者也。

关于历法的论述

所谓历法，狭义的讲法，就是将年、月、日、时等时间周期安排为一定的系统，或说是把各种时间周期作适当的组合，以适合社会生产和生活的需要。《内经》为了治疗和养生，按照自然界与人类生命关系至为密切的观点，自然地注意人体与时令气候的关系，因此对季节的迁移，气候的变异就时时提及，这就不能不涉及历法。但由于没有集中系统的叙述，往往前后不连贯，说法有不一。但通观《内经》中提及的历法，有这么三种：

第一种是直接采取历家之说，如前已举出的："大小月，三百六十五日而成岁，积气余而盈闰矣"和"四经应四时，十二从应十二月"（《阴阳别论》）等。是说一回归年有三百六十五天，分为春夏秋冬四季，共有十二个月，大月三十天，小月二十九天，由于这样十二个月的日数不等于一回归年的日数，因而隔些年加置闰月。一回归年的日数，《内经》采用"四分法"的数据为 365.25 日，朔望月的数据，《内经》未有明确说出，这是因为对"月"这个时间周期用的较少，但显然是采取了"四分法"一朔望月为 $29\frac{499}{940}$ 日的数据。

第二种是六十干支历法，即《六节藏象》说的："天以六六为节，地以九九制会，天有十日，日六竟而周甲，甲六复而终岁，三百六十日法也。"这即是《内经》中"天以六六为节"的历法。这种历法用六十日作为计算单位是十分方便的，而循环六次又差不多等于一回归年。可是这种历法不是依太阳和月亮的运行为依据的，因此单纯用这种历法，就难以掌握气候变化。

第三种历法是《内经》中着意说明的，我们可以称之为"五运

六气"医用历的历法，或称气候历也行。这种历法特别注意气候变化，人体生理现象与时间周期的关系。前面在第二章第二节讲太阳的运行时，已经详细说了一年分为三阴三阳的六气，并指出其与太阳周年视运动的关系。可以看出"五运六气历"是依据于太阳运行的。之所以采取六气，《内经》从阴阳五行观点作了解释，但是可以看出，的确采取了六十干支法的一些方法和以六为节的想法。因而这种医用历或气候历，实在是前两种历的某种结合而形成的。它着重注意了与气候和物候的联系，注意了与人体的联系，因而有它自己的特点。我们说它是医历或气候历，因为古代的历法，差不多包括了全部天文学的内容，而"五运六气历"却不是这样。它是与气候和人体有密切关系的历法。

以下我们对"五运六气"历稍作详细论述。

(1) "五运六气"历的年、月、日制

在二章一节中我们已经说明，《内经》以为"天"一昼夜行尽一周而超过太阳一度，而太阳一昼夜差"天"一度。由于这个一度和一天有同一件事表现为两个方面的特性，因而在天以度来记，在历就以日来记。"天"运转366周，太阳只运行了365周，较"天"差了一周，一周天采用$365\frac{1}{4}$日。这与"四分法"的数据是一样的。太阳慢于"天"一周，经历春夏秋冬四时，故四时成一岁。

月亮运转最慢，每昼夜较"天"差十三度多，较太阳差十二度多，所以过二十九天半多差太阳一周，过二十七天多差"天"一周。在这一周中，月亮开始出现于天上，叫"月始生"，到月圆(望)时叫"月廓满"，到月亮看不到时(晦或朔)叫"月郭空"。月亮这种相位变化的周期就叫作一月(见二章三节)。可见"月"实在是指朔望月。

除了年和月的规定外，还有二十四气和七十二候的规定。《六节藏象》说："五日谓之候，三候谓之气，六气谓之时，四时谓之岁"，即五天多叫做一候，十五天多叫做一气，九十天多组成一时，即一季。这就是古代历法中传统的二十四节气和七十二候。

对于上述的三个规定，《五运六气》历是当作基本的前提而加以遵守的。除了朔望月不予提及(但不违背)外，其它两项规定的数据都加以采用。

从头两章的叙述中，可以大致将这个历作如下的描述：一年有四时，三百六十五日二十五刻。四时气候的变化可用三阴三阳的六气分为六步来表示。六气分为两种，即主气和客气。主气的六步是气候变化的常令，大体上按风、温、热、雨、凉、寒六个季节的次序排列，每一步六十天八十七刻半，年年如此不变。客气也有同样的六步，但其顺序与主气稍有不同，即热和雨互相调位，按温、雨、热、凉、寒、风的次序，其第一步气随不同的年分变动，加临于主气之上，而客气的作用要大于主气。如同在一个恒定的布景上展示出不同的画面一样。主气和客气的第一步气都从大寒日开始，例如1978年主气第一气为厥阴风木，从去年的大寒日起算，历六十天八十七刻半而入第二步主气少阴君火；客气第一气为太阳寒水，也从去年大寒日起算，经六十日八十七刻半入第二气厥阴风木。因此六气的起始点是大寒。这六十日八十七刻半的一步又分为初、中两气，每一气为30日$43\frac{30}{40}$刻，即《六微旨》讲的："位有终始，气有初中"和"初凡三十度而有奇，中气同法"。于是建立了一年六季，十二个月，每月30日$43\frac{3}{4}$刻的历法。正如《至真要》说："天地合气，六节分，而万物化生矣"；和《六元正纪》说："上下交互，气交主之，岁纪毕矣，故曰：'位明气月可知乎，所谓气也。'"

这里有一点要加以考察，即一年的起始点大寒，是怎样确定的。《六节藏象》说："所谓求其至者，气至之时也，谨候其时，气可与期"，又说："求其至也，皆归始春"，王冰注谓："凡气之至，皆谓立春前十五日，乃候之初也"。即"始春"谓立春前之十五日，即大寒。《六微旨》中说："显明之右，君火之位也，君火之右退行一步相火治之；复行一步，土气治之；复行一步，金气治之；复行一步，水气治之；复行一步，木气治之；复行一步，君火治之"。这里是主气六步的次序，从显明之右的君火（即少阴）开始。显明是指太阳在卯位升起，即二月中气春分，可见《内经》述主气之序是从春分开始起作用的少阴君火开始。《天元纪》中则明确说："少阴所谓标也，厥阴所谓终也"，标者上首之意，终自是下端之意，可见是以春分为起点。从这里可以推断："五运六气"历的岁首是春分，而不是大寒，正如太初历之以冬至为岁首，但以立春为正月节气一样，大寒只是初气开始之日。

（2）时刻制度

在日的时间周期内，将时间适当地划分为更短的时间周期，是所谓时刻制度。时刻制度在古代制定历法中也是一个重要的课题，古代制作圭表、日晷、水漏等等天文仪器都是为了测时和守时。即使现在，时间工作仍是天文工作中的一项重要内容。《内经》中也用到时刻制度，因为一天的时间周期，对某些生理现象和病理现象来说也还是太长，有些病理现象在一天内就有周期性的变化。因此《内经》中的时刻制度，不仅《五运六气》历要用到，在研究病理和诊断治疗疾病时也要用到。

在二章三节中讨论太阳周日视运动时，已经讲到太阳在一昼夜中周天运行 28 宿一匝。每经过一宿，人呼吸 486 次（486 息），因此人一天有 13500 次呼吸。《内经》说："人一呼脉再动，一吸脉

亦在动，呼吸定息脉五动，闰以太息，命曰平人，平人者不病也”（《平人气象》），即平人呼吸一次，脉搏跳动五下，如果将此数乘一昼夜的呼吸次数，那么一昼夜脉跳动 68040 次。按现在一昼夜 86400 秒，看来脉一动之时间要大于 1 秒。似乎古人脉搏周期要长于现代人，因为现在一分钟脉跳 70～80 次之间不算病脉，所以现在的“平人”脉跳一次小于一秒。但对我们重要的是知道了《内经》已经用脉动和呼吸的频率作为甚短时间周期的单位，它具有秒的数量级，这大约在古代天文学领域中没有象这样明确说过。《内经》得出脉跳频率的数据，显然是从实际生活中得出的，并以这种“平人”脉象作为标准，如果脉象跳动慢到一呼一动和一吸一动就是少气，如果脉动周期很大，就是“脉绝不至”，就是病危的症候。反之若脉动周期过短，一呼一吸超过六次也是病脉；如果周期短到人一呼脉四动以上，也是病危的表现。有趣的是《内经》用长度量纲来表示这种时间周期，认为气行人体一周十六丈二尺，呼吸 270 次，气行人体一周，即一次呼吸气行六寸，一次脉跳动，气行一寸二分。

仅仅有这种甚短时间周期当然不够，《内经》还采用了较长的时间周期。《金匮真言》说：“平旦至日中，天之阳，阳中之阳也；日中至黄昏，天之阳，阳中之阴也；合夜至鸡鸣，天之阴，阴中之阳也；鸡鸣至平旦，天之阴，阴中之阴也。”按阴阳观念把昼夜分成四个部分。要指出，平旦这个时刻在《内经》中比较重要，因为平旦为阴尽之时，阳气开始起作用，所以将它作为一天之起点，如《灵枢·卫气行》说：“常以平旦为纪”。除了将昼夜分成四部分外，《内经》还记载了其它一些时间标记如：日出，日午，下晡，日昃，日暮，夜半等等，但是这些都不是来表示时间周期，只是一日内的某个时刻。不过可以看出所有这些时刻标志都依据太阳的周日运动。

《内经》中主要使用了百刻制，而且是以漏壶作为计时工具的。

一年 $365\frac{1}{4}$ 日，也说为一年 365 日 25 刻。百刻制也是《五运六气》历的基本计时制度。《内经》自然也把这个计时制度与人体生理现象作了相当密切的联系。因为太阳日行一周，历经 28 宿，历时一百刻，因此算出呼吸 270 次，水下二刻，人体气行一周。按此关系，就得出刻与呼吸和脉搏跳动的关系，即一刻应有脉搏跳动 675 次。刻的分数在《内经》中不是很明确，按《周礼》每刻应分为六十分，但《内经》本身从来没有用过，大都以几分之几来表示，但半刻用十分之五，过了半刻用十五分之六表示，似乎是有将每刻分为十分的倾向。

十二时辰在《内经》本身没有采用，但偶尔联系到方位提到如平旦为寅位，日中为午位等等。所以《内经》在时刻制度上主要只采用百刻制。

(3) 关于谐调周期

历中都有章、蔀、纪、会、元等等大于年的周期。这些大时间周期是为了调谐朔望月和回归年这两种基本周期而设的。由于这两者不能整除，因而找一个长时间周期，使它们在这长时间周期末尾时，两者大致相合。例如有些历法的一章为十九年，约等于 235 个朔望月。《五运六气》历不考虑朔望月周期，因而它的调谐周期就有另外一层意思，就是按阴阳五行观点，力图找出“气”作用的长期规律，实际上就是找出气候变化的长周期。

《内经》将起始的年定为甲子岁，《六微旨》说：“天气始于甲，地气始于子，子甲相合，命曰岁立，谨候其时，气可与期”，取甲子岁为历元。

从甲子年开始，“甲子岁，初之气，天数始于水下一刻，终于八十七刻半”，就是说甲子岁六气的第一步开始于大寒日之平旦，

历经六十日八十七刻半，到春分日的夜半交第二步。然后再经六十日八十七刻半，到小满日的七十五刻交第三步气，即"二之气属于八十七刻六分，终于七十五刻"。如此推到第六步气，终于第二个大寒日的二十五刻。到下一年乙丑岁，初气就起于大寒日之二十六刻，也历经六步，终于第三个大寒日之五十刻，再到下一个丙寅岁。丙寅岁的初气就起于大寒日之五十一刻，历六步终于七十五刻，再转入丁卯岁。丁卯岁初气始于七十六刻而终于水下百刻，又回到原来的起始点平旦，即水下一刻。这样，下面一个戊辰岁又从水下一刻开始第一步。所谓："日行一周，天气始于一刻，日行再周，天气始于二十六刻，日行三周，天气始于七十六刻，日行五周，天气复始于一刻，所谓一纪也"(《六微旨》)。可见四个年为一个纪，一纪共历24步，故有 $36 \cdot 25 \times 4 = 24 \times 60 \cdot 875 = 1461$ 日。可见一纪的日数是整数，"积盈百刻"而成为一整天，没有奇零。一纪自然还有"天数"又回到原来的日刻起点的意义。

头四年一纪的日刻循环规则为以后每一纪重复一次，如果只注意各岁的支名，可以看出子辰申的年分都是初始于水下一刻，丑巳酉的年分始于水下二十六刻，寅午戌的年分始于水下五十一刻，卯未亥的年分始于水下七十六刻。称同起始点的三个年分为"岁气会同"。因为这三个年分中，六气的演变步骤与二十四节气，日刻都相同，即有相同的相位变化，所以又叫三合。

此外还有一个五年的周期和一个六年的周期，即："天以六为节，地以五为制，周天气者六岁为一备，终地纪者五岁为一周"(《六微旨》)。

五年的周期是按十干排列的：

甲	乙	丙	丁	戊
己	庚	辛	壬	癸
土	金	水	木	火

每五年历经五行一周，所以这五年的周期叫一周。由于《内经》认

为各年的年运不同，气候之变异也有差别。《六元正纪》说："先立其年以明其气，金木水火土运行之数，寒暑燥湿风火临御之纪，则天道可见，民病可调"。《内经》还把每运分为三种情况，一种是正常的运，叫平气；一种是不及的运；还有一种是太过的运。并对这三种情况所表现出的气候变异，生理病理情况等作了详细的讨论。

六年的周期是按十二支排列：

子	丑	寅	卯	辰	巳
午	未	申	酉	戌	亥
少	太	少	阳	太	厥
阴	阴	阳	明	阳	阴

所谓子午之年少阴司天，丑未之年太阴司天等等。即三阴三阳的六气轮流司天，不同的天气司天，气候、物候都有不同，大致六年一个轮，所以叫做一备。似乎六年内气候和物候的变异就备历诸态了。

还有两个更大的周期，即三十年周期和六十年周期。《天元纪》说："君火以明，相火以位，五六相合而七百二十气为一纪，凡三十岁，千四百四十气而为一周，不及太过，斯皆见矣。"这里君火以明的"明"字，依王冰注和林亿新校均作"名"，是说五行之火分为君火和相火，君火有名而相火有位，故君火不作岁运，故凡火运之年，是相火起作用，所以有五位和六气。引文中的气是指每年有二十四个节气，即立春、雨水等等。按五年一周，共有一百二十气；按六年一备共有一百四十四气。一百二十和一百四十四之最小公倍数为七百二十，所以说七百二十气为一纪，为三十年。再备之而得一千四百四十气为六十年的一周。这六十年的一周，就气和运相合而言，经历了全部可能的情况，似乎包括了全部天气、物候、生理病理现象的各种周期变化。为什么三十年的一纪不能呢？从理论上说是因为五运有阴阳之分，如土主甲己，甲是

阳土，己是阴土等等，所以五六相合的三十年，只有阳的五运或阴的五运，阳运是太过，阴运是不及，因而三十年就不能偏见太过和不及，所以要有六十年的周期，才能穷尽阴阳五行的作用。这里有一点要进一步指出，在求得三十年一纪的周期时，是取五年和六年的二十四节气之总数的最小公倍数而得，而不是直接取五年和六年的公倍数，虽然其结果是一样。这里反映了《内经》力图说明这个周期是根据于自然界的变化规律。因此在《内经》看来，这些调谐周期不仅有理论的根据，而且也是根据于自然界气候、物候的变化，是有观测基础的。

（4）关于“五运六气历”的根据

《内经》中的五运六气历，我们前面各章讨论了它与太阳运行的关系，指出其与月亮运行的关系很少。也指出在确定和推演过程中，处处以阴阳五行理论来体现，而且和《内经》的宇宙结构观念相吻合。我们还看到，它是以六十干支法作为运算的基础。它还包括了气候变化和生理、病理变化之间的相互联系，而形成了一个完整的体系。至于这个体系是否真的象《内经》认为的预报气候，养身防病，治疗疾患那样有效，是一个尚待研究的课题。但如果考虑到现代科学水平虽已远远超过《内经》的水平，而对气候预报、自然界变异的掌握，疾病的治疗却还不是那么完全有效，因此对《内经》作过高的要求不会是很恰当的。

然而《内经》还是有其根据的，这个根据就是气候和物候。他基于这样的考虑：由于天地阴阳之气不断升降出入和相互错合而化生万物。阴阳二气运动不息，万物也就生化不已，无穷无尽。但气是无形的，阴阳是不可见的，那么怎么能观察它们的往来、盛衰、虚实呢？就是怎么来“候”气呢？只有利用被阴阳所移和运气所化的万物变化之象来测候阴阳之气，即指物的气候。所以《六

节藏象》说："天度者所以制日月之行也，气数者所以纪化生之用也"，《五运行》讲："天地之动静，神明为之纪，阴阳之升降，寒暑彰其兆"。可见"五运六气历"所以那样重视气候和物候，确实是有渊源的。这就是古代人们对物候和气候长期的观察经验以及古代对疾病的认识。因此"五运六气历"乃至《内经》整个理论都不简单地靠五行生克和六十干支演绎出来，而是有自然知识为基础的。

众所周知物候与气候的变迁是与四季的更递密切相关的，而季节的更递正是地球绕日公转所产生的现象。《内经》当然还没有这样的认识。但是我们看到，由于始终注意四季更递，气候变迁与人体的关系，力求得出气候变化的规律，导致《内经》特别注意太阳视运动的规律。相反，对与四季变迁关系不甚密切的月亮运动规律考虑很少。在《五运六气历》里，就没有涉及月亮，因而完全是一种阳历系统。这正客观地反映了《内经》确实有对物候和气候进行实际观测而总结出来的成份。尽管《内经》中不乏猜测附会之词。

《内经》还在《六元正纪》和《至真要》中两次提到气候与时令的差异，并指出这个差的数为："后皆三十度而奇也"。王冰解释为如春温应始于正月，但迟至二月始见，即："始于仲月而盛于季月"。张介宾认为是："太过为进，不及为迟"，太过就是气令提前十五日有余开始，也提早十五日有余结束；不及是气令推迟十五日有余开始，也延迟十五日有余结束，这样前后出入"差三十日有奇"。这个气候与时令的差异的提出，正说明《内经》十分注意实际气候和物候的情况。

即使所采用的一些调谐周期，也不只是某种巧妙的和谐。前面我们讲了得出三十年周期，《内经》有意说："五六相合而七百二十气为一纪"是根据于二十四节气。即使五年和六年的周期也是有实际根据的。《计倪子》一书是战国时（公元前400年）代的作品，在介绍南方传统的博物知识时说到："太阴三岁处金则穰，三岁处

水则毁，三岁处木则康，三岁处火则旱。……天下六岁一穰，六岁一康，凡十二岁一饥"。说太阳有三年处于金位则丰收，有三年处于水位就歉收，有三年处于木位就富足，有三年处于火位则干旱。……普天之下六年一丰收，六年一富足，十二年中还有一次灾荒。可见农作物的丰歉，在古代就有六年为周期的说法。这一类的例子还很多，此处引用一点以见一斑。

我们上面说了《五运六气历》的一个主体部分，但对整个历还只是作了概略的介绍。比如五运推步，五音建运等细节部分未加以详察。另外《内经》中还介绍了观测天度的某些细节，需要仔细考察，比如《宋史》天文志载《浑仪议》中，沈括就提到："臣尝读黄帝素书：立于午而面子，立于子而面午，至于自卯而望酉，自酉而望卯，皆曰北面。立于卯而负酉，立于酉而负卯，至于自午而望南，自子而望北，则皆曰南面。臣始不谕其理，逮今思之，乃常以天中为北也。常以天中为北，则盖以极星常居天中也。《素问》尤为善言天者"。沈括研究过《素问》中的天文问题，并且在《梦溪笔谈》中报导他利用《五运六气论》预测过天气的事例。他上面引的《素书》这一节文字，现在《素问》未见，但他却力图从其有关的文字中找出其天文学的含义。沈括的例子说明，《内经》由于文义久远和并非专门天文学著作，因而也就确实存在着需要深入细致考究的材料，我们都没有来得及进行。

从上面的三章讨论中，我们得出一个总的印象是《内经》中涉及的天文历法问题，似乎来自更为古老的观测材料，或者来自平行于秦汉以来史书所记各历家之外另一家的材料。从他所持的宇宙结构观念和《五运六气历》看来，确实有他自己独特之处。似乎《内经》中的天文历法材料，告诉我们一些我们认为已经失传的古代天文学情况。

我们初步地探索了《内经》中的天文历法问题，但并没有全面深入考虑较为深刻的内容，例如：没有探讨"五运六气历"在古代

的实际应用。没有运用近代物候学提供的材料探讨天文现象对生物和人体的影响(而这一方面目前却是一个“热门”)，从而以此考察《内经》的科学水平。也没有对古代天文学本身提出的一些有趣的课题作进一步的研究等等。这样就可能导致一种误解，以为对《内经》中的天文历法的探讨，纯是一种离现实很远的往古的考察，与现在无关，因此我们有必要说明，仅仅限于水平，也限于视野，使我们局限于一些枝节之中，而不能有效地估价这部两千多年来不仅在中医领域中一直起作用的著作。

注：①可参阅《文物》1978年第7期。